

RAZONAMIENTO VERBAL**ANTÓNIMOS****1.ANTIGUO**

- A) Fraudulento
- B) Pretende
- C) Coetáneo
- D) Lealtad
- E) Amistar

2.MATUTINO

- A) Anocheecer
- B) Ocaso
- C) Mañanero
- D) Vespertino
- E) Cotidiano

ANALOGÍAS**3.VICTORIA: SATISFACCIÓN:**

- A) Playa - insolación
- B) Explosión - muerte
- C) Detonación - disparo
- D) Derrota - desánimo
- E) Tormenta - paz

4.PANTERA: TIGRE:

- A) Papa - camote
- B) Jabalí- jabalina
- C) Jardín - margarita
- D) Hiena - lobo
- E) Paloma – gorrión

TÉRMINO EXCLUIDO**5.CARTA**

- A) Oficio
- B) Esquela
- C) Comunicación
- D) Solicitud
- E) Memorándum

6.PRACTICAR

- A) Reiterar
- B) Ejercitar
- C) Desempeñar
- D) Ejercer
- E) Profesar

CONECTORES LÓGICOS

7.No lograremos el éxito (...) tenemos objetivos (...) estrategias definidas plenamente.

- A) si no – y
- B) porque – o
- C) aunque – y
- D) sino – o
- E) si– o

8.(...) la lluvia no se retrasa, las tierras nos brindaran sus frutos (...) la alegría volverá a la campiña.

- A) Como – aunque
- B) Si – y
- C) Aunque – y
- D) Porque – cual
- E) Como – más

COMPRENSIÓN DE LECTURA

Diversos estudios científicos de ámbito internacional han demostrado que la cerveza es una bebida natural y saludable. No contiene grasas y aporta vitaminas minerales y otras sustancias con propiedades funcionales, por lo que su consumo puede incluirse en cualquier dieta equilibrada. El consumo moderado de alcohol tiene efectos positivos para el organismo siempre que se trate de individuos adultos, sanos que no consuman fármacos con los que el alcohol pueda interferir; este consumo reduce el riesgo de enfermedades y accidentes cardiovasculares y retrasa el envejecimiento del organismo. Además, la cerveza es de fácil digestión y estimula el apetito. Su riqueza en extractos naturales la convierte en un buen aperitivo porque estimula las papilas gustativas. Por otro lado tiene un



bajo contenido en sodio y es, por tanto muy adecuada para las dietas hiposódicas. Su aporte vitamínico es considerable, ya que su consumo aporta un 10% de fósforo y vitaminas saludables del grupo B, importantes para el equilibrio nervioso, como la riboflavina(B2), que facilita la digestión, y la piridoxina (B6), niacina, folatos, ácido fólico, y tiamina (B1) que actúan sobre el metabolismo del azúcar en la sangre.

9. ¿Qué podemos concluir, según lo que dice el texto?

I. Todos debemos tomar cerveza para tener una buena salud

II. La cerveza puede ser beneficiosa para la salud.

III. La cerveza, tomada en exceso, puede ser nociva para la salud.

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo III

D) Solo II y III

E) I,II,III

10.Según lo planteado en el texto, ¿en qué casos el consumo de cerveza no sería beneficioso?

I. Si es mezclada con fármacos incompatibles con el alcohol

II. Si es consumida por niños pequeños

III. Si es consumida por una persona que tiene problemas psicológicos.

A) Solo I y III

B) Solo I

C) Solo III

D) Solo II.

E) I,II y III

PLAN DE REDACCIÓN

11.EL CULTIVO DEL MAIZ

I. Se riega cultivos con agua de una acequia cercana.

II. Todos se disponen a participar en la cercana cosecha

III. Los agricultores preparan el terreno para la siembra

IV. Colocan los almácigos en la tierra preparada

V. Recién los campos cultivados con insecticidas

A) IV, III, I, V, II

B) III, IV, V, I, II

C) I, II, III, IV, V

D) II, V, IV, I, III

E) III, IV, I, V, II

12.FUNCIONES DE LA MÉDULA ESPINAL

I. La médula espinal es un complejo cable de nervios que conecta la mayor parte del cuerpo con el cerebro.

II. La médula espinal tiene dos funciones básicas.

III. Cuando uno se quema el dedo con un cerillo un mensaje de alerta llega a la médula espinal y esto origina la acción instantánea de retirar la mano

IV. La médula espinal lleva y recoge mensajes del cerebro.

V. Algo similar sucede cuando cerramos los ojos ante la luz intensa

A) I, II, IV, III, V

B) I, V, II, III, IV

C) I, III, IV, V, II

D) V, III, II, IV, I

E) IV, II, I, III, V

RAZONAMIENTO MATEMATICO

13. De las siguientes oraciones:

I. Imagino que algún día los artistas lloraran sangre

II. Este año espero ingresar a la universidad

III. $\forall x, y \in \mathbb{R} \ x=y \longrightarrow a+x = y+a$

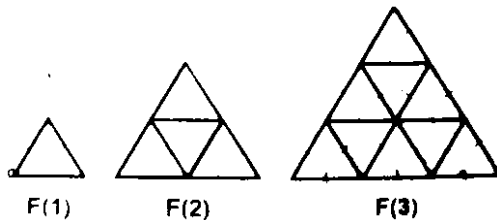
IV. La UNJBG se ubica en la región Tacna

V. $\forall x \in \mathbb{N} \ x > 0$

Son proposiciones lógicas excepto:

- A) I, II y IV
- B) I y III y IV
- C) I, III y IV
- D) I, III y V
- E) I y V

14. ¿Cuántas cerillas forman la figura F(20)?



- A) 510
- B) 720
- C) 630
- D) 660
- E) 570

15. El tío del hijo de la única hermana de mi padre, es mí:

- A) Primo
- B) Padre
- C) Tío
- D) Abuelo
- E) Abuela

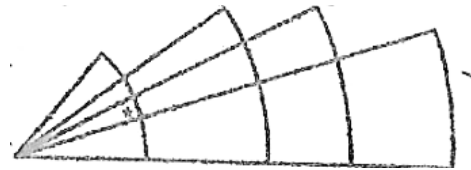
16. Un pozo de agua se vacía en tres horas. Si en cada hora se va la mitad de lo que había en esa hora más un litro ¿Cuántos litros tenía inicialmente?

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16
- E) 18

17. La señora Angelica tuvo 2 hijos mellizos a los 17 años, hoy las edades de los tres suman 53 años. Determinar la edad de los mellizos dentro de 3 años

- A) 12 años
- B) 24 años
- C) 18 años
- D) 15 años
- E) 21 años

18. En la figura que se muestra a continuación. Encuentre el número de sectores circulares que no contienen al asterisco



- A) 20
- B) 16
- C) 14
- D) 12
- E) 8

19. Se define

$$\boxed{x^3 - 1} = 3x^2 + 2 \text{ calcular } \boxed{26}$$

- A) 18
- B) 31
- C) 29
- D) 42
- E) 52

20. Hallar la medida del menor ángulo que forman las agujas del reloj en la figura siguiente

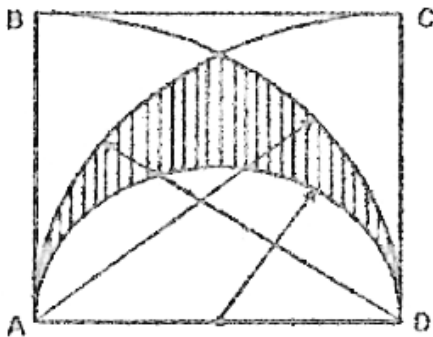


- A) $132^{\circ} 30'$
- B) 130°
- C) 125°
- D) $135^{\circ} 5'$
- E) $120^{\circ} 15'$

21. Hallar el término n-esimo de la sucesión 2;5;10;17;26; ...

- A) n^2+1
- B) n^2-1
- C) $2n^2-1$
- D) n^2+3
- E) $2n^2+3$

22. Calcular el área de la región sombreada, si el lado del cuadrado mide $2\sqrt{3}$ m



- A) $(5\pi - 6\sqrt{3}) m^2$
- B) $\frac{5\pi}{2} m^2$
- C) $(\frac{5\pi - 6\sqrt{3}}{2}) m^2$
- D) $6 m^2$
- E) $\frac{6\pi - 5}{2} m^2$

23. Diez parejas cenar juntas, se eligen al azar 5 personas para lavar las vajillas. ¿Qué probabilidad hay de encontrar entre ellas solo una de las parejas?

- A) $1/10$
- B) $5/7752$
- C) $5/5277$
- D) $1/5$
- E) $1/20$

24. Se define

$$\textcircled{2x} \equiv \triangle x + x - 1$$

$$\triangle x-1 \equiv 2 \textcircled{x+5} - x + 3$$

Calcular

$$\textcircled{12}$$

- A) 3
- B) 1
- C) -1
- D) -3
- E) -5

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

25. Sabiendo que

$$\frac{A}{x} = \frac{B}{y} = \frac{C}{z} \text{ y además}$$

$$(A+x)(B+y)(C+z) = M^2$$

Calcular

$$C^3 \sqrt{\frac{AB}{C^2}} + Z^3 \sqrt{\frac{xy}{z^2}}$$

- A) M
- B) $\sqrt{M}$
- C) $\sqrt{M/2}$
- D) M^3
- E) M^4

26. Si $\overline{abc}_{(7)} \times 666_{(7)} = \dots \overline{342}_{(7)}$;

Calcular $a+b+c$

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 12
- E) 14

27. Si la expresión $E = \frac{mx^2+q}{n^x-q}$, es igual a 1;

hallar el valor de $F = \frac{n^2}{mq}$, sabiendo que "x" toma un solo valor

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 4
- E) 8

28. Si $a^{4n} + a^{-4n} = 34$, entonces

$a^n - a^{-n}$ es:

- A) -2
- B) 5
- C) -4
- D) 2
- E) .3

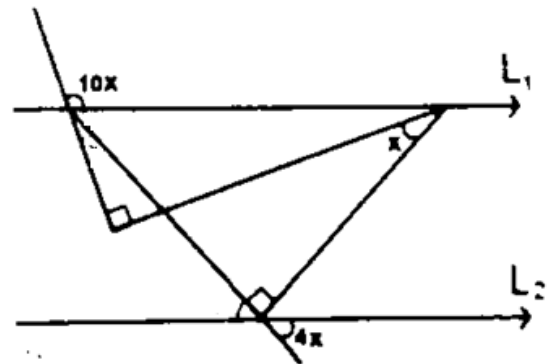
29. Simplificar:

$$[(A \cap B) \cup (C^c \cup D^c \cup E^c)] \cap [(A \cap B) \cup (C \cap D \cap E)]$$

- A) A
- B) B
- C) C
- D) A ∪ B
- E) $A \cap B$

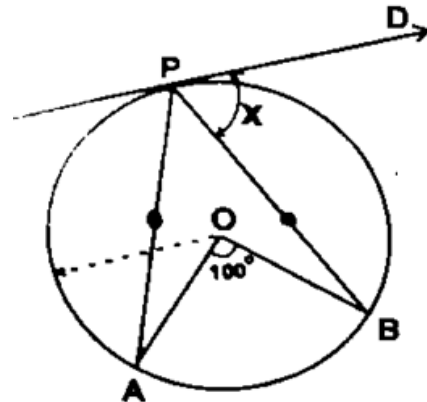
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

30. En el gráfico L1/L2. Calcule x



- A) 5°
- B) 8°
- C) 9°
- D) 10°
- E) 12°

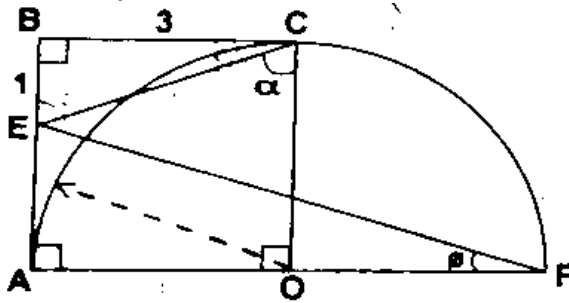
31. DP es tangente, AP=BP; x=



- A) 60°
- B) 65°
- C) 70°
- D) 75°
- E) 80°

32. En la figura, calcule el valor de:

$$\cot \alpha + 2 \tan \phi$$



- A) $1/3$
- B) $1/2$
- C) 1
- D) 2
- E) 3

LENGUAJE

33. ¿Cuáles son las características del sonido consonántico [m]

- A) Bilabial, nasal, sonoro
- B) Interdental, nasal, sonoro
- C) Bilabial, nasal, sordo
- D) Oclusivo, nasal, alveolar
- E) Oclusivo, nasal, velar

34. La comunicación oral y la comunicación escrita presentan, respectivamente, las siguientes características

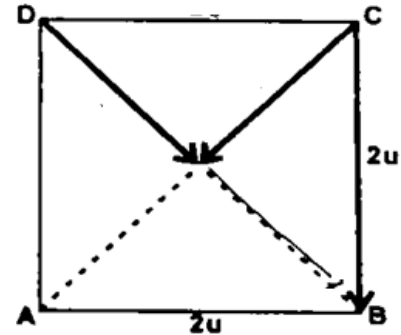
- A) Formal - informal
- B) Informal - formal
- C) Lingüística – no lingüística
- D) Planificada - espontánea
- E) Permanente – volátil

35. Presenta el error de tildación en un monosílabo

- A) Espero que dé un buen examen y logre entre 15 o 18 de nota.
- B) No sé si dará un buen examen.
- C) Él quiere todo o nada
- D) Tal vez si desea dar todo de sí
- E) Tú tienes que asegurar tú bienestar.

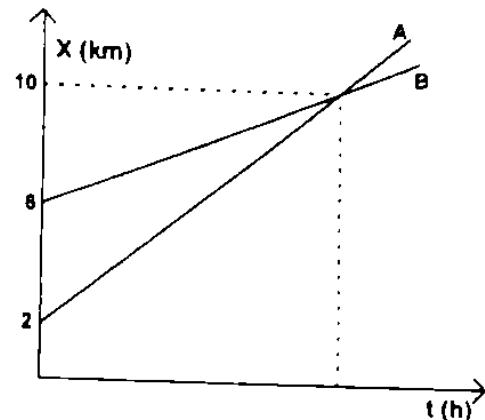
FÍSICA

36. En el cuadrado ABCD siguiente. Determinar el módulo de la resultante de los vectores mostrados



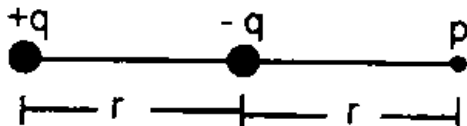
- A) $0\ u$
- B) $6\ u$
- C) $2(1+\sqrt{2})\ u$
- D) $4u$
- E) $4\sqrt{2}\ u$

37. La siguiente figura representa la dependencia X vs t para dos móviles. Si la rapidez del móvil A es 10 km/h ¿Cuál es la rapidez del móvil B?



- A) 10 km/h
- B) 20 km/h
- C) 6 km/h
- D) 2 km/h
- E) 5 km/h

38. Considerando el esquema, el módulo del vector campo eléctrico en el punto p, debido a las cargas eléctricas $+q$ y $-q$, está dado por:



- A) cero
 - B) kq/r^2
 - C) $2kq/r^3$
 - D) $4kq/r^2$
 - E) $3kq/4r^2$
39. Una corriente eléctrica de 3 A es lo mismo que:
- A) 3 Joules por segundo
 - B) 3 volts por metro
 - C) 3 ohm por metro
 - D) 3 coulomb por segundo
 - E) 3 electrones por segundo

40. Constituye una inducción electromagnética
- A) La aparición de un campo magnético debido al movimiento de cargas eléctricas
 - B) La aparición de una fuerza electromotriz debido a la variación con el tiempo de un campo magnético.
 - C) La aparición de un campo magnético debido a la variación con el tiempo de un campo eléctrico
 - D) La separación de cargas eléctricas de un cuerpo neutro cuando está próximo a una carga eléctrica
 - E) La aparición de una fuerza sobre una carga eléctrica en movimiento en un campo magnético. Esta fuerza es perpendicular al campo y a la velocidad

41. En el vacío las ondas de radio y las ondas de luz visible tienen la misma:
- A) Amplitud
 - B) Frecuencia
 - C) Velocidad
 - D) Energía
 - E) Longitud de onda

QUÍMICA

42. De las afirmaciones diga cuántas son verdaderas
- I. El benceno es un hidrocarburo cíclico en cuya estructura tienen enlaces dobles alternantes
 - II. El benceno es un sólido amarillento inflamable y tóxico
 - III. El benceno se caracteriza por tener en su estructura enlaces aromáticos
 - IV. El benceno disuelve al fósforo y al yodo
 - V. El benceno se obtiene por destilación del alquitrán de hulla
- A) 3
 - B) 2
 - C) 4
 - D) 1
 - E) 5

43. Encuentre los números de oxidación del Hierro, Cromo, Manganeso y Cloro en las siguientes reacciones químicas:
- $$K_3[Fe(CN)_6] + CuCr_2O_7 + HMnO_4 + HClO_3$$
- ¿Diga a que respuesta corresponde?
- A) +7; +5; +2; +2
 - B) +2; +6; +6; +1
 - C) +3; +3; +6; +7
 - D) +3; +6; +7; +5
 - E) +2; +6; +7; +3

44. Indique cuantas aseveraciones son incorrectas:

I. Los coeficientes estequiométricos de una ecuación química representan la relación molar entre reactantes y productos

II. La masa molecular del amoníaco es 17

III. Una muestra de 4 moles de metano gaseoso ocupa un volumen de 44.8 litros en condiciones normales

IV. En 12 gramos de carbono hay $6,023 \times 10^{23}$ átomos

V. La masa molar del Ca^{2+} es aproximadamente a la masa del calcio metálico

- A) 5
- B) 4
- C) 3
- D) 2
- E) 1

45. De las proposiciones que se exponen diga cuantas son correctas:

I. El ácido clorhídrico es un ácido fuerte y se ioniza totalmente

II. El ácido sulfúrico es un ácido fuerte

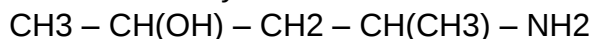
III. El ácido acético es un ácido débil y se ioniza totalmente

IV. El hidróxido de sodio es una base débil

V. El ácido fosfórico es un ácido fuerte

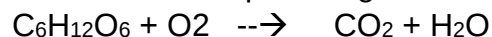
- A) 5
- B) 4
- C) 2
- D) 1
- E) 3

46. Mediante la nomenclatura IUPAC denomine la sustancia cuya fórmula es:



- A) 4 - Amino - 2 - pentanol
- B) 2 - Pentanolamina
- C) Pentanolamina
- D) 4 - Ol - Hexenolamina
- E) 2 - Hexanolamina

47. Una muestra de glucosa $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ sufre una combustión completa según



Si al final del proceso se obtienen 24 moles de dióxido de carbono (CO_2), determine la cantidad de glucosa contenida en la muestra

- A) 32 moles
- B) 16 moles
- C) 18 moles
- D) 8 moles
- E) 2,4 moles

48. De los enunciados, diga cuantos son correctos

I. La acetona es un buen solvente de barnices y pinturas

II. Los alcoholes y aldehídos son funciones oxigenadas de fácil obtención en orgánica

III. El formol es una solución acuosa de metanal al 30%

IV. La oxidación de alcoholes secundarios produce cetonas

V. Los aldehídos tienen facilidad de comportarse como agentes oxidantes

- A) 3
- B) 4
- C) 1
- D) 5
- E) 2

BIOLOGIA

49. Son células del estómago que secretan lipasa gástrica

- A) Células principales
- B) Células parietales
- C) Células oxínticas
- D) Células mucosas
- E) Células gástricas



50. En la siguiente cadena alimenticia: Planta-saltamontes – sapos – serpientes; son los consumidores secundarios

- A) Plantas
- B) Saltamontes
- C) Sapos
- D) Saltamontes y sapos
- E) Serpientes

51. La Trisomía del cromosoma 18 corresponde al:

- A) Síndrome de Down
- B) Síndrome de Patau
- C) Síndrome de Edwards
- D) Síndrome de Lejeune
- E) Síndrome de Klinefelter

52. No es característica de la Meiosis

- A) Se desarrolla en células germinales
- B) La célula madre es diploide, las células hijas son haploides
- C) Se mantiene constante el número de cromosomas
- D) Como resultado se forman cuatro células hijas
- E) La meiosis I es reduccional

53. Es la válvula del corazón que separa la aurícula izquierda del ventrículo izquierdo

- A) Válvula de Eustaquio
- B) Válvula de Thebesio
- C) Válvula Tricúspide
- D) Válvula Bicúspide
- E) Válvula Sigmoides

54. Son propiedades del agua, excepto

- A) Bajo punto de ebullición
- B) Elevada constante dieléctrica
- C) Elevado punto de fusión
- D) Elevada tensión superficial
- E) Elevado calor específico

55. Del tejido muscular liso, marque la respuesta correcta:

- A) Se inserta en los huesos del esqueleto
- B) Presenta contracción voluntaria
- C) Posee varios núcleos situados en la periferia
- D) Se encuentra conformando el miocardio
- E) Su contracción es lenta

56. No es función del aparato de Golgi

- A) Fosforilación oxidativa
- B) Glicosilación de proteínas
- C) Formación de lisosomas
- D) Formación de vesículas secretoras
- E) Formación del acrosoma de los espermatozoides

57. En la fase luminosa de la fotosíntesis ocurre

- A) Activación de la ribulosa
- B) Fotólisis del agua
- C) Reducción del fosfoglicerato
- D) Utilización del ATP y NADPH⁺
- E) Incorporación del CO₂

58. Célula del alveolo pulmonar que permite el intercambio gaseoso

- A) Neumocito I
- B) Neumocito II
- C) Célula de polvo
- D) Macrófago alveolar
- E) Células alveolar tipo II

59. Nucleótido que participa en la biosíntesis de los Lípidos

- A) ATP
- B) CTP
- C) UTP
- D) GTP
- E) TTP

60. Es una estructura facultativa de las bacterias

- A) Pared celular
- B) Membrana citoplasmática
- C) Esporas
- D) ADN
- E) Ribosomas